

HUBUNGAN ANTARA PERILAKU MEROKOK DAN
PSORIASIS AREA AND SEVERITY INDEX (PASI) PADA PASIEN
PSORIASIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. SOEDARSO
PONTIANAK PERIODE JULI 2014-JANUARI 2015

MITHA ISMAULIDIA

I11111015

NASKAH PUBLIKASI



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA

2015

**HALAMAN PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN ANTARA PERILAKU MEROKOK DAN PSORIASIS AREA
AND SEVERITY INDEX (PASI) PADA PASIEN PSORIASIS DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH DR. SOEDARSO PONTIANAK
PERIODE JULI 2014-JANUARI 2015**

TANGGUNG JAWAB YURIDIS MATERIAL PADA

MITHA ISMAULIDIA

111111015

DISETUJUI OLEH

PEMBIMBING UTAMA



dr. Retno Mustikaningsih, M.Kes, Sp.KK
NIP. 19670802 200003 2 006

PEMBIMBING KEDUA



dr. Abror Irsan, MMR
NIP. 19851111 201012 1 004

PENGUJI PERTAMA



dr. Mitra Handini, M. Biomed.
NIP. 19850908 200912 2 005

PENGUJI KEDUA



dr. Widi Raharjo, M. Kes.
NIP. 19620601 198803 1 014

**MENGETAHUI,
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**



dr. Arif Wicaksono, M. Biomed.
NIP. 19831030 200812 1 002

**HUBUNGAN ANTARA PERILAKU MEROKOK DAN
PSORIASIS AREA AND SEVERITY INDEX (PASI) PADA PASIEN
PSORIASIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. SOEDARSO
PONTIANAK PERIODE JULI 2014-JANUARI 2015**

Mitha Ismaulidia¹; Retno Mustikaningsih²; Abror Irsan³

Abstrak

Psoriasis adalah penyakit kulit kronik inflamasi. Gejala klinis psoriasis adalah plak merah berskuama dan hiperproliferasi epidermis. Perilaku merokok dapat meningkatkan risiko kejadian psoriasis. Asap rokok mengandung banyak bahan beracun yang dapat mempengaruhi imunopatogenesis psoriasis. Derajat keparahan psoriasis dapat diukur menggunakan PASI. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara perilaku merokok dan PASI pada pasien psoriasis di RSUD dr. Soedarso Pontianak periode Juli 2014 – Januari 2015. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* dan menggunakan uji *Chi-Square* penggabungan sel dengan $p < 0,05$. Subjek penelitian sebanyak 35 orang dipilih menggunakan *consecutive sampling*. Perilaku merokok dan PASI dinilai langsung menggunakan kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan perokok yang memiliki PASI ringan hingga sedang sebanyak 3 orang, sedangkan PASI berat hingga sangat berat sebanyak 13 orang. Bukan perokok yang memiliki PASI ringan hingga sedang sebanyak 14 orang, sedangkan PASI berat hingga sangat berat sebanyak 5 orang. Pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan bermakna ($p = 0,001$) antara perilaku merokok dan PASI..
Kata kunci : Rokok, psoriasis, PASI, perilaku merokok.

Keterangan:

- 1) Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat
- 2) Departemen Kulit dan Kelamin RSUD Dokter Soedarso, Pontianak, Kalimantan Barat
- 3) Departemen Kedokteran dan Komunitas, Keluarga dan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING BEHAVIOUR AND
PSORIASIS AREA AND SEVERITY INDEX (PASI) OF PSORIASIS
PATIENTS AT DR SOEDARSO DISTRICT GENERAL HOSPITAL
PONTIANAK
FROM JULY 2014 TO JANUARY 2015**

Mitha Ismaulidia¹; Retno Mustikaningsih²; Abror Irsan³

Abstract

Psoriasis is a chronic inflammatory skin disorder. Psoriasis is characterized by scaly, red cutaneous plaques that contain inflammatory infiltrates and epidermal hyperproliferation. Smoking may increase the risk of psoriasis. Cigarette smoke contains many potentially toxic materials and may affect the immunopathogenesis of psoriasis. The severity of psoriasis can be measured using Psoriasis Area and Severity Index (PASI). The objective of this study was to evaluate the association between smoking behavior and the clinical severity of psoriasis in patients with psoriasis at dr. Soedarso District General Hospital Pontianak from July 2014 to January 2015. This is a cross sectional study with 35 respondents, using Chi-Square test cell merging with $p < 0.05$. The respondents were selected using consecutive sampling. Smoking behavior and PASI assessed directly using questionnaires. Based on the results, there were 3 smokers who had mild to moderate PASI, while 13 had heavy to very heavy PASI. There were 14 non-smokers who had mild to moderate PASI, while 5 had heavy to very heavy PASI. In this study, smoking is found to be associated ($p=0,001$) with the clinical severity of psoriasis.

Keywords : Cigarettes, psoriasis, PASI, smoking behaviour.

-
- 1) Medical School, Faculty of Medicine, University Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan.
 - 2) Department of Dermato-Venerology, Dokter Soedarso General Hospital, Pontianak, West Kalimantan.
 - 3) Departement of Community Medicine, Family and Public Health, Faculty of Medicine, University Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan.

PENDAHULUAN

Rokok adalah gulungan tembakau yang berbalut daun nipah atau kertas.¹ *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2011 melaporkan sebanyak 56,7% penduduk Indonesia yang berusia di atas 15 tahun dengan jenis kelamin laki-laki yang merupakan perokok, sedangkan perempuan sebanyak 1,8%.² Penelitian yang dilakukan Anatoli Freiman di Kanada pada tahun 2004 menunjukkan bahwa perilaku merokok sangat berhubungan dengan banyak kondisi dermatologi, diantaranya memperlambat penyembuhan luka, keriput, dan psoriasis.³

Psoriasis adalah penyakit multisistem tidak menular yang sering bermanifestasi di kulit dan sendi.⁴ Manifestasi klinis penyakit ini berupa lesi kulit yang berbatas tegas, bersisik, kemerahan, dan seperti koin yang sering ada pada siku, lutut, kepala, tangan, dan kaki.⁵ Prevalensi psoriasis di seluruh dunia sekitar 2% dari populasi, tetapi studi di negara berkembang menunjukkan angka prevalensi rata-rata sekitar 4,6%.⁶ Peneliti tidak dapat menemukan prevalensi psoriasis di Indonesia. Selama periode Januari sampai Desember 2013 ditemukan 310 pasien psoriasis di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedarso. Penyakit ini dapat dimulai dari semua usia. Onset rata-rata usia adalah pada 28 tahun.⁷

Pengukuran derajat keparahan psoriasis dapat dinilai menggunakan skor *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI). PASI adalah skala penilaian kuantitatif untuk mengukur derajat keparahan lesi psoriasis berdasarkan area lesi dan plak. PASI merupakan baku emas pengukuran tingkat keparahan psoriasis.^{8,9} Beberapa elemen yang diukur oleh PASI adalah eritema, skuama dan ketebalan lesi dari setiap lokasi di permukaan tubuh seperti kepala, badan, lengan dan tungkai.¹⁰

Berbagai pencetus psoriasis antara lain; stres psikis, infeksi, trauma, gangguan metabolik, alkohol, dan merokok. Penelitian yang dilakukan Cristina Fortes, dkk pada tahun 2005 di Roma, Italia, menunjukkan bahwa pasien dengan psoriasis berat (skor PASI >9,7) merokok lebih banyak daripada pasien dengan psoriasis yang lebih

ringan. Fortes, dkk juga mengatakan bahwa intensitas dan durasi merokok berhubungan dengan derajat keparahan psoriasis.¹⁰ Penelitian yang dilakukan Morita tahun 2007 di Nagoya, Jepang, menunjukkan bahwa rokok memiliki efek samping pada kulit.¹¹ Penelitian Wenqing tahun 2012 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa pada 15%-20% kasus psoriasis terdapat hubungan dengan perilaku merokok.¹²

Masyarakat Indonesia banyak yang merupakan perokok.² Rokok menimbulkan berbagai bahaya pada tubuh, terutama pada kulit.¹⁰⁻¹² Prevalensi psoriasis cukup tinggi di negara berkembang, yaitu sebesar 4,6%. Hal tersebut menyebabkan penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan perilaku merokok dan *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI).

METODOLOGI

Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh pasien psoriasis di rumah sakit wilayah Pontianak. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien psoriasis yang berobat di poli kulit di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedarso Pontianak periode Juli 2014-Januari 2015. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*.

Sampel minimal yang diambil sebanyak 35 sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak sesuai dengan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien yang tidak dalam keadaan hamil dan kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu pasien yang tidak bersedia menjadi responden. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku merokok. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI).

Data yang diambil merupakan data primer. Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengukuran secara langsung derajat keparahan

psoriasis responden dengan metode skor PASI dan memberikan kuisioner kepada responden.

Pengambilan data di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedarso Pontianak dilakukan dengan meminta persetujuan pihak rumah sakit lalu setelah mendapatkan data pasien psoriasis, peneliti memberikan penjelasan mengenai penelitian kemudian melakukan *informed consent* kepada pasien yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini. Peneliti mengidentifikasi sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi untuk penelitian.

Perilaku merokok diukur dengan memberikan kuesioner kepada responden mengenai berapa banyak pasien mengonsumsi rokok perhari. Hasilnya kemudian akan dikelompokkan menjadi bukan berokok, perokok ringan, sedang, dan berat. Pengukuran skor PASI dilakukan dengan cara menilai derajat keparahan psoriasis menggunakan kuisioner. Hasilnya kemudian akan dikelompokkan menjadi psoriasis derajat ringan, sedang, berat, dan sangat berat.

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel penelitian yang disajikan dalam bentuk distribusi dan persentase dari tiap variabel. Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang berhubungan atau berkorelasi, yaitu antara variabel bebas dan variabel terikat dengan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yaitu ordinal. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan menggunakan sebuah program analisis data. Apabila tidak memenuhi kriteria uji tersebut maka akan dilakukan penggabungan sel. Dalam analisis ini menggunakan derajat kepercayaan 95% dan taraf signifikansi 5%. Bila $p < 0,05$ berarti hasil perhitungan statistik bermakna.

Penelitian ini telah lulus kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak dengan nomor surat 2946/UN22.9/DT/2014.

HASIL

Sakit Umum Daerah Dr. Soedarso Pontianak selama bulan Juli 2014 sampai dengan Januari 2015. Penelitian ini menggunakan sampel penelitian sebanyak 35 orang. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi menggunakan metode *consecutive sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara perilaku merokok dan *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI). Data perilaku merokok diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian langsung dengan responden berdasarkan kuesioner. Derajat keparahan diukur dengan skor PASI (*Psoriasis Area and Severity Index*) yang diperkenalkan oleh Fredriksson dan Petterson.

Distribusi Jenis Kelamin

Jumlah penghitungan dari rumus sampel minimal didapatkan 35 sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Mayoritas pasien dari jumlah keseluruhan adalah laki-laki, yaitu sebanyak 23 orang (65,7%) yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	23	65,7%
Perempuan	12	34,3%
Total	35	100,0%

Sumber: Data Primer, 2015

Distribusi Usia

Usia pada penelitian ini terbagi dalam 6 kelompok berdasarkan rumus Sturges, yaitu usia 14-24 tahun, 25-35 tahun, 36-46 tahun, 47-57 tahun, 58-68 tahun, dan 69-82 tahun. Kelompok usia sampel terbanyak pada penelitian ini yaitu kelompok usia 36-46 tahun, sebanyak 11 orang (31,4%) yang dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Usia

Rentang Usia	Frekuensi	Persentase
14-24	6	17,1%
25-35	2	5,7%
36-46	11	31,4%
47-57	2	5,7%
58-68	9	25,7%
69-82	5	14,3%
Total	35	100,0%

Sumber: Data Primer, 2015

Distribusi Perilaku Merokok

Perilaku Merokok pada penelitian ini dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok bukan perokok, perokok ringan, sedang, dan berat. Kelompok terbanyak adalah bukan perokok, sebanyak 19 orang (54,3%) yang dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Perilaku Merokok

Perilaku Merokok	Frekuensi	Persentase
Bukan perokok	19	54,3%
Ringan	1	2,9%
Sedang	7	20,0%
Berat	8	22,8%
Total	35	100,0%

Sumber: Data Primer, 2015

Distribusi Psoriasis Area and Severity Index (PASI)

Psoriasis Area and Severity Index (PASI) terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok ringan, sedang berat, dan sangat berat. Penelitian ini memiliki hasil bahwa penderita psoriasis banyak memiliki

derajat keparahan psoriasis sedang dengan jumlah 14 orang (40,0%) yang dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI)

Derajat PASI	Frekuensi	Persentase
Ringan	3	8,6%
Sedang	14	40,0%
Berat	12	34,3%
Sangat berat	6	13,1%
Total	35	100,0%

Sumber: Data Primer, 2015

Hubungan Perilaku Merokok dan Psoriasis Area and Severity Index (PASI)

Hasil data hubungan antara perilaku merokok dan PASI pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* (χ^2). Hasil uji *Chi-Square* dengan tabel 4x4 didapatkan *expected count* <5 sebanyak 87,5%, sehingga tidak memenuhi syarat, maka dilakukan penggabungan *cell* menjadi 2x2 dengan kategori perilaku merokok (perokok dan bukan perokok) dan PASI (ringan-sedang dan berat-sangat berat) kemudian diuji kembali dengan *Chi-Square* maka didapatkan nilai *expected count* < 5 sebanyak 0%. Berdasarkan uji tersebut didapatkan nilai $p=0,001$ yang berarti terdapat hubungan bermakna antara perilaku merokok dan PASI pada pasien psoriasis di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Penelitian ini memiliki hasil seperti tabel 4.5, bahwa perokok yang memiliki PASI derajat ringan sampai sedang sebanyak 3 orang, sedangkan PASI derajat berat sampai sangat berat sebanyak 13 orang. Bukan perokok memiliki PASI derajat ringan sampai sedang sebanyak 14 orang, sedangkan yang memiliki PASI derajat berat sampai sangat berat sebanyak 5 orang.

Tabel 4.5 Hubungan Perilaku Merokok dan *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI)

		PASI				<i>p</i>
		Ringan+Sedang		Berat+Sangat Berat		
				n	%	
Perilaku Merokok	Perokok	3	17,6	13	72,2	0,001
	Bukan Perokok	14	82,4	5	27,8	
Total		17	100	18	100	

Sumber: Data Primer, 2015

Pembahasan

Psoriasis adalah penyakit yang dimediasi sel T yang menyangkut ekspresi berlebihan dari sitokin pro-inflamasi, seperti TNF- α , IL-2, IL-6, IL-8, dan INF- γ .¹² Lesi yang khas pada psoriasis berupa bercak-bercak eritema berbatas tegas, ditutupi oleh skuama tebal berlapis-lapis berwarna putih mengkilat.⁵ Berbagai mekanisme mungkin terlibat pada peningkatan risiko psoriasis akibat rokok, namun sulit mengidentifikasi bahan kimia pada rokok yang menyebabkan penyakit tersebut.¹³ Inhalasi kronik asap rokok dapat mengubah proses imunologi dan inflamasi, termasuk respon imun bawaan dan adaptif, yang mungkin berpengaruh pada psoriasis.¹²

Pada penelitian ini diperoleh jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 35 orang dan dapatkan hasil penderita psoriasis berjenis kelamin laki-laki berjumlah 23 orang (65,7%) dan perempuan 12 orang (34,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian Fortes, dkk, dimana penderita psoriasis berjenis kelamin laki-laki sebanyak 505 orang (62%).¹⁰ Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Huerta, dkk, dimana angka kejadian psoriasis lebih banyak terjadi pada laki-laki pada laki-laki di atas 30 tahun.¹⁴ Hasil ini dapat disebabkan karena gaya hidup laki-laki cenderung kurang sehat, salah

satunya adalah merokok yang merupakan faktor risiko psoriasis. Menurut laporan WHO pada tahun 2011 sebesar 56,7% laki-laki yang berusia di atas 15 tahun di Indonesia merupakan perokok.¹⁵

Kelompok usia 36-46 tahun memiliki presentase terbesar dibandingkan kelompok usia yang lain, yaitu sebesar 31,43% (11 orang). Hasil ini serupa dengan penelitian terdahulu di Taiwan dengan kasus terbanyak kategori usia 30-39 tahun (20,2%).¹⁶ Perbedaan tingkat rentang usia ini dapat disebabkan oleh antigen dan tingkat produktivitas. Kepustakaan menyatakan bahwa tingginya kejadian psoriasis pada usia muda kurang dari 40 tahun dapat berhubungan dengan adanya suatu jenis antigen HLA kelas I, terutama HLA-Cw6, sedangkan kejadian psoriasis pada usia lebih dari 40 tahun berhubungan dengan adanya HLA kelas II.¹⁷

Perilaku merokok pada penelitian ini dibagi menjadi 4 kelompok dan didapatkan hasil bukan perokok sebanyak 19 orang (54,3%), perokok ringan 1 orang (2,9%), sedang 7 orang (20%), berat 8 orang (22,8%). Perilaku merokok di masyarakat tidak terjadi tanpa adanya hal-hal yang mendorong perokok untuk melakukan tindakan tersebut. Banyak faktor yang mendorong individu untuk merokok, diantaranya adalah pengaruh keluarga, pengaruh teman sebaya, pengaruh iklan, serta rokok dianggap dapat meningkatkan konsentrasi atau hanya sekedar untuk menikmati asap rokok serta berhubungan dengan aspek perkembangan, merokok pada remaja merupakan sebuah cara agar mereka tampak bebas dan dewasa saat menyesuaikan diri dengan teman-teman sebayanya yang merokok. Adapun faktor psikologis lainnya diantaranya adalah rasa ingin tahu untuk mencoba sesuatu yang dianggap baru, untuk relaksasi ataupun ketenangan, berhubungan dengan gambaran diri, dalam stres ataupun tekanan, rasa bosan, dan ingin terlihat gagah.¹⁸

Psoriasis Area and Severity Index (PASI) adalah metode yang paling sering digunakan dalam uji klinis. Metode ini praktis dan cepat, namun memiliki variabilitas yang tinggi. Metode ini pertama kali

diperkenalkan oleh Fredriksson dan Pettersson. Skor PASI pasien psoriasis dalam penelitian ini terbanyak pada kategori sedang yaitu 40% dari total sampel. Variasi skor PASI dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantara lain perilaku merokok, tingkat stres, dan indeks massa tubuh. Skor PASI yang rendah harus dipertahankan bahkan diturunkan guna menunjang kesembuhan dan kesehatan pasien.¹⁹

Psoriasis Area and Severity Index (PASI) pada perokok banyak yang memiliki derajat berat sampai sangat berat, yaitu 13 orang, sedangkan pada bukan perokok banyak yang memiliki PASI derajat ringan sampai sedang, yaitu 14 orang. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Cristina Fortes, dkk pada tahun 2005, dimana didapatkan hasil bahwa intensitas merokok yang tinggi (merokok >20 batang perhari) dapat meningkatkan risiko memberatnya derajat keparahan psoriasis.¹⁰ Perilaku merokok merupakan faktor risiko banyak penyakit kronik, termasuk psoriasis. Hal ini disebabkan asap rokok mengandung banyak bahan kimia, seperti nikotin, *reactive oxygen species* (ROS), nitrit oksida, dan komponen radikal bebas, yang mungkin mempengaruhi imunopatogenesis psoriasis. Perokok memiliki peningkatan kadar autoantibodi, yang menyebabkan kerentanan mereka terhadap penyakit autoimun.¹² Nikotin dapat menstimulasi APC yang menyebabkan proliferasi sel T dan melepaskan sitokin pro-inflamasi, yang berperan dalam patogenesis psoriasis. Perilaku merokok juga menginduksi produksi berlebihan IL-1 , dan meningkatkan produksi TNF , dan mengubah GF , yang dihubungkan dengan derajat keparahan psoriasis.¹³

Kesimpulan

1. Pada penelitian ini terdapat hubungan antara perilaku merokok dan *Psoriasis Area and Severity Index (PASI)* pada pasien psoriasis di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

2. Pada penelitian ini didapatkan bahwa perilaku merokok terbanyak pada pasien psoriasis di RSUD dr. Soedarso Pontianak yaitu kategori bukan perokok.
3. Pada penelitian ini didapatkan bahwa skor PASI terbanyak pada pasien psoriasis di RSUD dr. Soedarso Pontianak yaitu katogeri sedang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Poerwadarminta, W.J.S. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Penerbit: Balai Pustaka. Jakarta. 1995.
2. WHO (World Health Organisation). WHO Report on the Global Tobacco Epidemic. Luxemburg. 2013.
3. Anatoli Freiman, Garrett Bird, Andrei I. Metelitsa, Benjamin Barankin, dan Gilles J. Lauzon. Cutaneous Effects of Smoking. *J Cutan Med Surg*. 2004; 8 (6): 415–423.
4. Menter, Alan; Alice Gottlieb; Steven Feldman; Abby Van Voorhees; Craig Leonardi, et al., Guidelines of care for the management of psoriasis and psoriatic arthritis, *J Am Acad Dermatol*. 2008 58(5): 826-850.
5. World Health Organization (WHO), Psoriasis. *Executive Board*. 2013, 133(5): 1-4.
6. Parisi, R; DPM Symmons; CEM Griffith; DM Ashcroft, the Identification and Management of Psoriasis and Associated Comorbidity project team. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. *Journal of Investigative Dermatology*. 2013, 133:377–385.
7. Gelfand, Joel M; Robert S Stern; Tamar Nijsten; Steven R Feldman; John Thomas; Joe Kist, et al. The prevalence of psoriasis in African Americans: results from a population-based study, *J Am Acad Dermatol*. 2005, 52(1): 23-26.

8. Feldman, SR; GG Krueger, Psoriasis Assessment Tools in Clinical Trials, *Ann Rheum Dis*. 2005, 64: ii65 – ii68.
9. Adhi Djuanda. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2008.
10. Cristina Fortes; Simona Mastroeni; Karen Leffondré; Francesca Sampogna; Franco Melchi; Eva Mazzotti; et al, 2005, Relationship Between Smoking and the Clinical Severity of Psoriasis, *Arch Dermatol*; 5:141:1580-1584.
11. Morita A. Tobacco smoke causes premature skin aging. *J Dermatol Sci*. 2007;48(3):169–175.
12. Wenqing Li, Jiali Han, Hyon K. Choi, and Abrar A. Qureshi, Smoking and Risk of Incident Psoriasis Among Women and Men in the United States: A Combined Analysis, *American Journal of Epidemiology*. 2012, 175(5):402–413.
13. Arathi R. Setty, Gary Curhan, dan Hyon K. Choi. Smoking and the Risk of Psoriasis in Women - Nurses' Health Study II. *Am J Med*. 2007; 120(11): 953–959.
14. Consuelo Huerta, Elena Rivero, Luis A. Garcí'a Rodríguez. Incidence and Risk Factors for Psoriasis in the General Population. *Arch Dermatol*. 2007;143(12):1559-156
15. WHO (World Health Organisation). WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011. http://www.who.int/tobacco/global_report/2011/en/index.html. (12 Mei 2014)
16. Yi Lin,Tung, Lai-Chu See, Yu-Ming Shen, Chung-Yu Liang, Hsin-Ning Chang, Yin-Ku Lin. Quality of Life in Patients with Psoriasis in Northern Taiwan. *Chang Gung Med J* 2011; 34: 186-96.
17. Gudjonsson, J.E. dan Elder, J.T. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine: Psoriasis. Edisi 7. USA: The MCGraw Hill Companies. 2008.
18. Komalasari, D. dan Helmi, A.F. Faktor-Faktor Penyebab Perilaku Merokok pada Remaja. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. 2000.

19. Pereira, M. Graca, Laura Brito, Tom Smith. Dyadic Adjustment, Family Coping, Body Image, Quality of Life and Psychological Morbidity in Patients with Psoriasis and Their Partners. *Int J Behav Med.* 2011; 19: 260-9.